

Family list

1 application(s) for: JP2003072861 (A)

**1 BIO-SENSOR PACKAGING METHOD**

Inventor: NISHIOKA TAKASHI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

EC:

IPC: B65D81/26; B65D81/30; G01N27/28; (+6)

Publication JP2003072861 (A) - 2003-03-12

Priority Date: 2001-08-29

info:

---

Data supplied from the [espacenet](#) database — Worldwide

## BIO-SENSOR PACKAGING METHOD

Publication number: JP2003072861 (A)

Publication date: 2003-03-12

Inventor(s): NISHIOKA TAKASHI +

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD +

Classification:

- International: B65D81/26; B65D81/30; G01N27/28; B65D81/26; B65D81/30; G01N27/28; (IPC1-7): B65D81/26; B65D81/30; G01N27/28

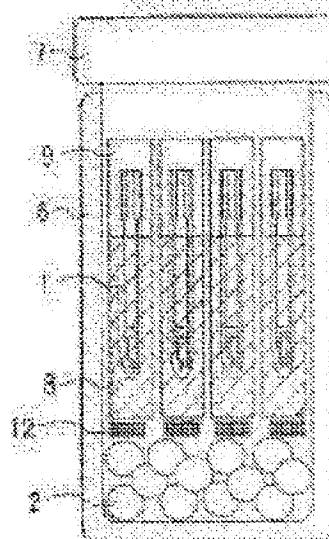
- European:

Application number: JP20010258982 20010829

Priority number(s): JP20010258982 20010829

Abstract of JP 2003072861 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bio-sensor packaging method and a bio-sensor packaging body in which both the easily take-out property of a bottle vessel system and a ultraviolet ray exposure durability of a thermo-compression bonding system are provided in a bio-sensor packaging mode. **SOLUTION:** A protective film for protecting a bio-sensor from the ultraviolet ray is affixed to both sides of the bio-sensor, and placed in the dry and airtight packaging body as it is.



2: アルミナ  
6: ボトル容器  
7: 蓋  
8: 仕切板

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-72861

(P2003-72861A)

(43) 公開日 平成15年3月12日 (2003.3.12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム(参考)

B 6 5 D 81/30

B 6 5 D 81/30

A 3 E 0 6 7

81/26

81/26

Q

// G 0 1 N 27/28

G 0 1 N 27/28

Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2001-258982(P2001-258982)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22) 出願日

平成13年8月29日 (2001.8.29)

(72) 発明者 西岡 孝

香川県高松市古新町8番地の1 松下電

子工業株式会社内

(74) 代理人 100081813

弁理士 早瀬 遼一

Fターム(参考) 3E067 AA12 AB89 AC03 AC04 AC11

BA11C BA31B BB14B BE14C

BC04B BC04C CA13 DA08

EA06 EE25 FA04 FA07 FC01

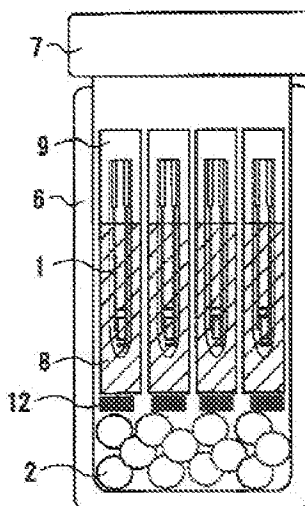
GB12 GD10

(54) 【発明の名称】 バイオセンサの包装方法

(57) 【要約】

【課題】 バイオセンサの包装形態に関し、ボトル容器方式における取り出しやすさと熱圧着方式の紫外線暴露耐久性とを兼ね備えたバイオセンサの包装方法および包装体を提供するものである。

【解決手段】 バイオセンサを紫外線から保護するための保護フィルムをバイオセンサの両面に貼り合わせ、その状態で乾燥と気密性どが保たれている包装体に入れる構成とした。



2: アルミナ  
6: ボトル容器  
7: 蓋  
12: 仕切板

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 生物由来の生産物質を利用したバイオセンサの包装方法であって、紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムを上記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付ける、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項2】 請求項1に記載のバイオセンサの包装方法において、

前記バイオセンサが複数個ある場合、隣り合うバイオセンサの間に位置する前記保護フィルムにミシン目をいれる、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のバイオセンサの包装方法において、

前記保護フィルムの寸法は、上記バイオセンサの電極面側と裏面側とで異なる、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、

前記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付ける、上記保護フィルムは、一枚、もしくは2枚からなる、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、

上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、乾燥剤が収容された、透明または半透明の包装体内に収容する、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項6】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、

上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、表面が紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質でコーティングされている包装体内に収容する、ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項7】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、

上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、紫外線を吸収する若しくは紫外線を非透過とする材料よりなる包装体内に収容する、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項8】 請求項5から請求項7のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、

前記包装体は、底部に収容されている乾燥剤と、該乾燥剤の上に配する仕切り板と、出し入れ口を密封する蓋と、を備え、

前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容する、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

のバイオセンサの包装方法において、

前記包装体は、底部のポケットに収容されている乾燥剤と、出し入れ口を密封するフラスナーと、を備え、

前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容する、

ことを特徴とするバイオセンサの包装方法。

【請求項10】 生物由来の生産物質を利用したバイオセンサであって、

請求項1から請求項9のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法により包装されている、

ことを特徴とするバイオセンサ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生体中の生体関連物質を測定するバイオセンサの包装方法に関し、特に使用頻度の高い使用者にとって使用を簡便に行うことのできるバイオセンサの包装方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】血液や尿等の生体体液中の特定成分を定量的に検出する、いわゆるバイオセンサを使用した測定器が実用化されている。該測定器においては、小型で使い捨てのバイオセンサとしての試験片が装着され、該試験片に例えば血液を滴下することで血液中のグルコース、乳酸やコレステロール等の濃度測定を行なうことができる。

【0003】一般に、この小型で使い捨てのバイオセンサ1の包装形態は、図6に示すように、個別のセル単位で乾燥剤2のアルミナと同室になるようにアルミ包材3の熱圧着部分4により封止し気密性を保持している。そして5セルを1シートとし、そのセルの間にはミシン目5を入れて、使用時の切り離しをし易くしている。しかし、熱圧着において気密性を持たせているため、開封時に力が必要となり、力を入れすぎるとバイオセンサ1が飛び出してしまうという欠点がある。

【0004】またそういった欠点を補うため、図7に示すようにボトル容器6に乾燥剤2を入れ、直接バイオセンサ1を容器に入れて蓋7をしているものも市販されているが、この場合の容器の大きさは取り扱い等を考慮しているため小さく、必要数のバイオセンサを取り出す場合においては、必要数以上のバイオセンサを容器から取り出し、その中から必要数のバイオセンサを取り、残りは再度容器の中へ戻すことが必要となる。そのため、使用しない他のバイオセンサは取り出された時の環境に暴露され、紫外線及び湿度の影響を受ける結果となる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように熱圧着方式では気密性が保たれており、取り扱いにおける環境からバイオセンサへの影響は殆どないものの、開封時に力とコツが多少必要となるため、バイオセンサの使用は初心

いう問題があった。

【0006】また、ボトル容器方式については、バイオセンサの取り出し易さは改善されているものの、使用する際、必要なバイオセンサを取り出すに当たって、必要以外のバイオセンサまでボトル容器外の環境にさらされ、再びボトル容器に戻され保管されるため、バイオセンサの取り出し毎に湿度や紫外線の影響を受け、性能の劣化が加速されてしまうという問題があった。

【0007】本発明は、上記の問題点を改善するために創案されたもので、ボトル容器方式における容器の開封時に発生するバイオセンサへの湿度や紫外線等による環境暴露を低減させながら、熱圧着方式の開封性を改善し、熱圧着方式とボトル容器方式との双方の欠点を補い、バイオセンサの品質を維持しながら、使用者が使い易いものとしたバイオセンサの包装方法、及びこの包装方法により包装されるバイオセンサを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明の請求項1に記載のバイオセンサの包装方法は、生物由来の生産物質を利用したバイオセンサの包装方法であって、紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムを上記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付けるものである。

【0009】また、本発明の請求項2に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1に記載のバイオセンサの包装方法において、前記バイオセンサが複数個ある場合、隣り合うバイオセンサの間に位置する前記保護フィルムにミシン目をいれるものである。

【0010】本発明の請求項3に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1または請求項2に記載のバイオセンサの包装方法において、前記保護フィルムの寸法は、上記バイオセンサの電極面側と裏面側とで異なるものである。

【0011】本発明の請求項4に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1から請求項3のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付ける、上記保護フィルムは、一枚、もしくは2枚からなるものである。

【0012】本発明の請求項5に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、乾燥剤が収容された、透明または半透明の包装体内に収容するものである。

【0013】本発明の請求項6に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、表面が紫

れている包装体内に収容するものである。

【0014】本発明の請求項7に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサをさらに、紫外線を吸収する若しくは紫外線を非透過とする材料よりなる包装体内に収容するものである。

【0015】本発明の請求項8に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項5から請求項7のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記包装体は、底部に収容されている乾燥剤と、該乾燥剤の上に配する仕切り板と、出し入れ口を密封する蓋と、を備え、前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容するものである。

【0016】本発明の請求項9に記載のバイオセンサの包装方法は、請求項5から請求項7のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記包装体は、底部のポケットに収容されている乾燥剤と、出し入れ口を密封するフラスナーと、を備え、前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容するものである。

【0017】本発明の請求項10に記載のバイオセンサは、生物由来の生産物質を利用したバイオセンサであって、請求項1から請求項9のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法により包装されているものである。

【0018】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）以下に、本発明の請求項1、請求項3、及び請求項4に記載された発明に対応する、実施の形態1について、図1、図2を用いて説明する。図1は、本実施の形態1によるバイオセンサの包装方法を説明する図である。

【0019】図1において、1は生物由来の生産物質を利用したバイオセンサであり、10はバイオセンサを測定器本体に挿入し血液や尿等の生体液体中の特定成分を定量的に検出するためのバイオセンサ上の電極部分で、+電極と-電極とがある。11はバイオセンサの反応部分である。8は電極面側の内部に紫外線吸収剤を含んでいる若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムであり、その裏面（電極面側）には接着のための、粘着剤が塗布されている。9は裏面（バイオセンサ面側）の内部に紫外線吸収剤を含んでいる若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムであり、粘着材の塗布はされていない。そのため自重により変形しない硬度のあるものである。

【0020】バイオセンサの裏面側の保護フィルム9はバイオセンサの外形寸法よりも大きく、電極面側の保護フィルム8と粘着剤により接合状態となっている。電極面側の保護フィルム8はバイオセンサの電極部分以外を保護する大きさを持ち、特に反応部分11を保護してい

同寸法である。また、保護フィルムを剥がしやすくするため、上記粘着剤は粘着性が弱いものとする。

【0021】次に、上記のような構成を有する本実施の形態1によるバイオセンサの包装方法について説明する。バイオセンサを使用する際、図2に示すように、まず、保護フィルム9を保護フィルム8の端まで剥がし、そしてこの剥がしたままの状態バイオセンサ1を測定装置本体に挿入する。バイオセンサ1を本体に装着した後、保護フィルム9を先にバイオセンサ1から剥がし、続いて保護フィルム8を剥がして、反応部分11を露出させる。そして、試薬を滴下し測定を行う。

【0022】したがって、上記のバイオセンサは使用しないときにおいては、保護フィルム8と保護フィルム9とにより環境からの影響や、紫外線への暴露を防ぐことができる。また、使用するときには、両保護フィルムの寸法が異なり、かつ粘着力も弱いので、力やスキルを必要とせずに簡単に保護フィルムをはずすことができる。

【0023】このように、本実施の形態1によるバイオセンサの包装方法では、紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質を含んでいる、両面の寸法が異なる2枚の保護フィルムを、バイオセンサの電極のみを露出するようにバイオセンサの両面に貼りつけることにしたから、保護フィルムを剥がしやすく、すなわち、力やスキルを必要とせずにバイオセンサを保護フィルムから出すことができる。かつ、電極面側の保護フィルム8を貼った状態で測定器本体に挿入することができるため、測定直前までバイオセンサが紫外線による影響を受けることを防止することができる。

【0024】なお、本実施の形態1では2枚の寸法の違う保護フィルムをバイオセンサの両面に貼りつける例を説明したが、一枚の保護フィルムを折り返すことにより両面に貼り付けるものとしても、同様な効果が得られる。

【0025】(実施の形態2)上に実施の形態1では1セルのバイオセンサの包装を行うものについて説明したが、次に、本発明の請求項2から請求項4に記載の発明に対応する、2セル以上のバイオセンサの包装を行うものに関する、本発明の実施の形態2について、図3を用いて説明する。

【0026】図3は、本実施の形態2によるバイオセンサの包装方法を説明する図である。図3において、1は生物由来の生産物質を利用したバイオセンサであり、10はバイオセンサを測定器本体に挿入し血液や尿等の生体体液中の特定成分を定量的に検出するためのバイオセンサ上の電極部分で、+電極と-電極とがある。8は電極面側の内部に紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質を含んでいる保護フィルムであり、その裏面(電極面側)には接着のための、粘着剤が塗布されている。9は裏面(バイオセンサ面側)の内部に紫外線吸収剤もしくは

材の塗布はされていない。そのため自重により変形しない硬度のあるものである。また、5はセルをシートから切り離しやすくするためのセル間のミシン目である。

【0027】バイオセンサの裏面側の保護フィルム9は複数セルのバイオセンサの外形寸法よりも大きく、電極面側の保護フィルム8と粘着剤により接合状態となっている。電極面側の保護フィルム8は複数セルのバイオセンサの電極部分以外を保護する大きさを持ち、特に反応部分11を保護していて、その電極部を除く寸法は裏面側の保護フィルム9と同寸法である。また、前述した実施の形態1と同様に、保護フィルムを剥がしやすくするため、上記粘着剤は粘着性が弱いものとする。

【0028】次に、上記のような構成を有する本実施の形態2による複数のバイオセンサの包装方法について説明する。図3に示すセルシートにおいて、バイオセンサのセルの数量は必要に応じて任意に変更できる。

【0029】バイオセンサを使用する際、まず、ミシン目5のところからバイオセンサのセルをセルシートから切り離す。次に、保護フィルム9を保護フィルム8の端まで軽く剥がし、保護フィルム9と保護フィルム8とを貼ったまま、図示しない測定装置の本体にバイオセンサを装着する。すべての準備が整ったら、軽く保護フィルム9を先にバイオセンサから剥がし、続いて保護フィルム8をバイオセンサから剥がし、反応部分11を露出させる。そして、試薬の滴下などの一連の測定動作を行う。

【0030】したがって、上記の複数セルのバイオセンサシートは使用しないときにおいては、保護フィルムにより環境からの影響、紫外線への暴露を防ぎ、使用するときには、力やスキルを必要とせずに簡単に必要な個数のバイオセンサをセルシートから切り離して、保護フィルムを剥がすことができる。また、シート状態にしたので、バイオセンサを管理・保管しやすいメリットがある。

【0031】このように、本実施の形態2によるバイオセンサの包装方法では、紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質を含んでいる、両面の寸法が異なる保護フィルムを、複数のバイオセンサのそれぞれの電極を露出するように上記複数のバイオセンサの両面に貼り、1つのバイオセンサは1つのセルに閉じこまれるようにし、セルの間にはミシン目をいれるようにしたから、バイオセンサのセルをセルシートから切り離しやすく、また、保護フィルムをも剥がしやすく、すなわち、力やスキルを必要とせずにバイオセンサをセルシートそして保護フィルムから出すことができる。かつ、電極面側の保護フィルム8を貼った状態で測定器本体(図示せず)に挿入することができるため、測定直前までバイオセンサが紫外線による影響を受けるのを防止することができる。

【0032】なお、本実施の形態2でも2枚の寸法の違

説明したが、一枚の保護フィルムを折り返すことにより両面に貼り付けるものとしても、同様な効果が得られる。

【0033】(実施の形態3) つぎに、本発明の請求項5から請求項8に記載された発明に対応する、実施の形態3について、図4を用いて説明する。図4は、本実施の形態3によるバイオセンサの包装方法を説明する図である。

【0034】図4において、1はバイオセンサ、2は乾燥剤のアルミナ、6は表面が紫外線吸収剤若しくは紫外線非透過性物質でコーティングされた、または紫外線吸収剤若しくは紫外線非透過物質を含む材料を使用した半透明の容器、7は容器6の内部の気密性を保つための蓋、12はバイオセンサ1と乾燥剤2とを区分するための孔の開いた通気性のある仕切板である。8、9は前述した実施の形態1と同じの保護フィルムである。

【0035】次に、上記のような構成を有する本実施の形態3によるバイオセンサの包装方法について説明する。図4に示した容器6は、図1で示したバイオセンサを必要数入れることができるものである。

【0036】使用しないときは、保存容器6は、前述した実施の形態1による包装方法で包装されたバイオセンサを複数個収容し、このため、乾燥剤のアルミナ2と蓋7により、乾燥と気密性が保たれている。また、保存容器6も紫外線対策を取っているので、バイオセンサは、2重に紫外線への暴露から保護されている。そして、バイオセンサを使用するとき、容器6の蓋7をあけ、必要数のバイオセンサを容器から簡単に取り出すことができる。

【0037】したがって、容器6の中にバイオセンサ1を必要数入れることにより、密閉のボトル容器方式におけるバイオセンサの取り出しやすさを維持しながら、環境からの紫外線や湿度等の影響を防いでいる。また、バイオセンサの反応部分11を保護フィルムで保護しているため、取り出し時の短時間においても、紫外線による影響を軽減している。保護フィルムはバイオセンサの外形状よりも大きくしているため、ボトル容器の取り扱いにおける衝撃が直接バイオセンサの、特に反応部分には加わらない効果もある。

【0038】このように、本実施の形態3によるバイオセンサの包装方法では、バイオセンサを、紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する材料からなり、または表面が紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質で塗布されている容器に入れて保存するようにしたので、バイオセンサを紫外線から保護することができる。また、容器にアルミナと蓋とを備えるようにしたので、環境からの湿気などの影響を受けずに気密性を保つことができる。

【0039】なお、本実施の形態3によるバイオセンサ

トを容器に収容しても、同様な効果が得られる。ただし、保存時は、セルシートを巻いて容器6に入れる。また、使用するときは、巻いたシートを一度全部取り出して、必要とする数のセルをシートから切り離して使うことになる。使用しない残りのセルシートは、再び巻いて、容器6に入れる。

【0040】(実施の形態4)以下、本発明の請求項5から請求項7、請求項9に記載の発明に対応する、実施の形態4による、ボトル容器以外のものによるバイオセンサの包装方法について、図5を参照しながら説明する。

【0041】図5は、本実施の形態4によるバイオセンサの包装方法を説明する図である。図5において、1はバイオセンサ、2は乾燥剤のアルミナ、8、9はバイオセンサの保護フィルム、13はファスナー、14はバイオセンサを保存するためのファスナー13の付いた気密性の保たれる包装体である。

【0042】この包装体は表面が紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質でコーティングされた、又は紫外線吸収剤もしくは紫外線非透過物質を含む材料を使用した半透明の包装体である。

【0043】次に、上記のような構成を有する本実施の形態4によるバイオセンサの包装方法について説明する。図5に示した包装体14は、図3で示したバイオセンサを必要数入れることができるものである。

【0044】使用しないときは、包装体14は、上記実施の形態2によるバイオセンサの包装方法で包装されたバイオセンサのセルシートを、複数枚収容し、乾燥剤2とファスナー13とにより、乾燥の状態と気密性が保たれている。また、包装体14も紫外線対策を取っているため、バイオセンサは2重に紫外線への暴露から保護されている。

【0045】そして、バイオセンサを使用するとき、包装体14のファスナー13をあけ、必要枚のセルシートを簡単に取り出すことができる。使用しない残りのセルがある場合、再び包装体14に入れてファスナー13を閉じる。

【0046】したがって、包装体14の中にバイオセンサのセルシートを必要枚数入れることにより、より多くのバイオセンサの保存が可能となると同時に、取り出し口が大きいので、密閉の包装体方式におけるバイオセンサの取り出しやすさを維持し、環境からの紫外線や湿度等の影響をも防いでいる。また、バイオセンサの反応部分11を保護フィルムで保護しているため、取り出し時の短時間においても、紫外線による影響を軽減している。

【0047】このように、本実施の形態4によるバイオセンサの包装方法では、バイオセンサを、大きな取り出し口をもち、紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する材料からなり、または表面が紫外線吸収剤若

て保存するようにしたので、バイオセンサを包装体から取り出しやすくでき、かつ、バイオセンサを紫外線から保護することもできる。また、アルミナとフラスナーとを備えるようにしたので、環境からの湿気などの影響を受けずに気密性を保つことができる。

【0048】なお、本実施の形態4によるバイオセンサの包装方法では、図1に示したバイオセンサの個別的なセルを収容しても、同様な効果が得られる。

【0049】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項1にかかるバイオセンサの包装方法によれば、生物由来の生産物質を利用したバイオセンサの包装方法であって、紫外線吸収剤若しくは紫外線非透過物質を含む保護フィルムを上記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付けるようにしたので、バイオセンサの取り出し時における短時間の暴露において紫外線による影響や湿度による影響等を最小限に抑えるようにし、更にボトル容器内での取り扱いにおける衝撃を吸収するための緩衝材の役目をもするという効果がある。

【0050】また、本発明の請求項2にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1に記載のバイオセンサの包装方法において、前記バイオセンサが複数個ある場合、隣り合うバイオセンサの間に位置する前記保護フィルムにミシン目をいれるようにしたので、バイオセンサのセルをシートから切り離しやすい効果がある。

【0051】また、本発明の請求項3にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1または請求項2に記載のバイオセンサの包装方法において、前記保護フィルムの寸法は、上記バイオセンサの電極面側と裏面側とで異なるようにしたので、測定時に保護フィルムをバイオセンサから剥がしやすくし、また保護フィルムが貼った状態でバイオセンサを測定器本体に挿入できてバイオセンサの紫外線への暴露を最小限にすることができるという効果がある。また、1セル当たりの包装体積も少なくすることが可能なため、持ち運び等におけるスペースの確保がしやすいというメリットがある。

【0052】本発明の請求項4にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1から請求項3のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記バイオセンサの電極面側と裏面側とに貼り付ける、上記保護フィルムは、一枚、もしくは2枚からなるようにしたので、必要に応じたバイオセンサを製造することができるという効果がある。

【0053】本発明の請求項5にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、乾燥剤が収容された、透明または半透明の包装体内に収容するようにしたので、バイオセンサの保存状態において

透明にすることにより、収容されているバイオセンサの在庫がバイオセンサを外部に取り出さずに一目で分かる効果がある。

【0054】本発明の請求項6にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、表面が紫外線吸収剤若しくは紫外線非透過物質でコーティングされている包装体内に収容するようにしたので、バイオセンサの保存状態において紫外線による影響を無くすることができる効果がある。

【0055】本発明の請求項7にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項1から請求項4のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、上記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、さらに、紫外線を吸収する若しくは紫外線を非透過とする材料よりなる包装体内に収容するようにしたので、バイオセンサの保存状態において紫外線による影響を無くすることができる効果がある。

【0056】本発明の請求項8にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項5から請求項7のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記包装体は、底部に収容されている乾燥剤と、該乾燥剤の上に配する仕切り板と、出し入れ口を密封する蓋と、を備え、前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容するようにしたので、バイオセンサの保存状態において乾燥剤により吸湿を防止すると共に、紫外線による影響を無くすることができる効果がある。また、容器を透明か半透明にすることにより中のバイオセンサの在庫が容器の蓋をしたままでも一目で分かる効果がある。

【0057】本発明の請求項9にかかるバイオセンサの包装方法によれば、請求項5から請求項7のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法において、前記包装体は、底部のポケットに収容されている乾燥剤と、出し入れ口を密封するフラスナーと、を備え、前記保護フィルムにより保護されているバイオセンサを、該包装体内に収容するようにしたので、バイオセンサの保存状態において乾燥剤により吸湿を防止すると共に紫外線による影響を無くすることができる効果がある。また、容器を透明か半透明にすることにより、収容されているバイオセンサの在庫がバイオセンサを外部に取り出さなくても一目で分かる効果がある。

【0058】本発明の請求項10にかかるバイオセンサによれば、生物由来の生産物質を利用したバイオセンサであって、請求項1から請求項9のいずれかに記載のバイオセンサの包装方法により包装されてなるものとしたから、紫外線や湿気などの影響を受けることの少ない、使いやすいバイオセンサを提供することができるという



## 【図面の簡単な説明】

【図1】 (a) 本発明の実施の形態1による包装方法を説明するための紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムに保護されたバイオセンサの平面図である。(b) 本発明の実施の形態1による包装方法を説明するための紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムに保護されたバイオセンサの側面図である。

【図2】 本発明の実施の形態1による包装方法で包装されたバイオセンサを測定装置本体に挿入するときの様子を示す図である。

【図3】 本発明の実施の形態2による包装方法を説明するための紫外線吸収剤を含む若しくは紫外線非透過性を有する保護フィルムに保護されたシート状態のバイオセンサ図である。

【図4】 本発明の実施の形態3によるバイオセンサの包装方法を説明するための、バイオセンサのセルをボトル容器に収納した保存状態図である。

【図5】 本発明の実施の形態4によるバイオセンサの包装方法を説明するための、シート状包装形態のバイオセ

\*ンサを包装体に収納した保存状態の斜視図である。

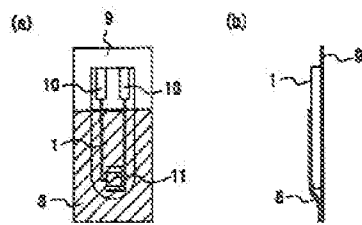
【図6】 従来のバイオセンサのシート状包装形態図である。

【図7】 従来のバイオセンサのボトル容器による包装形態図である。

## 【符号の説明】

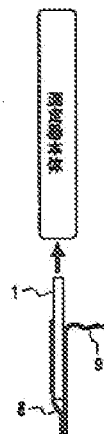
- 1 試験片 (バイオセンサ)
- 2 乾燥剤
- 3 アルミ包材
- 4 熱圧着部分
- 5 ミシン目
- 6 ボトル容器
- 7 蓋
- 8 電極面側保護フィルム
- 9 裏面側保護フィルム
- 10 電極
- 11 反応部分
- 12 仕切板
- 13 ファスナー
- 14 包装体

【図1】

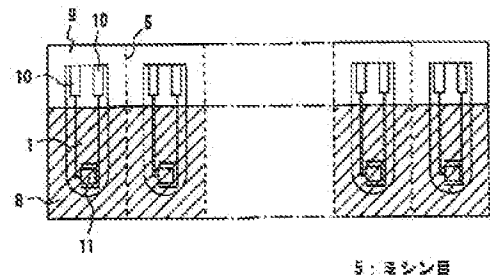


- 1: バイオセンサ  
8, 9: 保護フィルム  
10: 電極  
11: 反応部分

【図2】

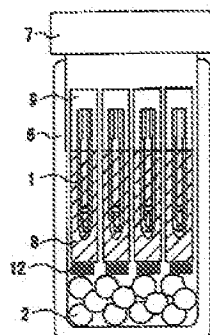


【図3】



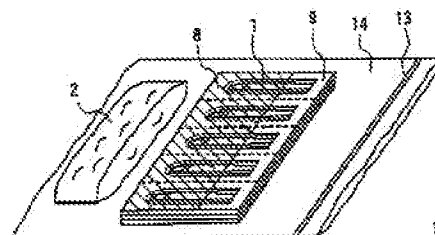
5: ミシン目

【図4】



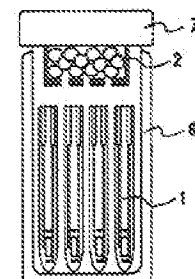
- 2: アルミナ  
6: ボトル容器  
7: 蓋  
12: 仕切板

【図5】

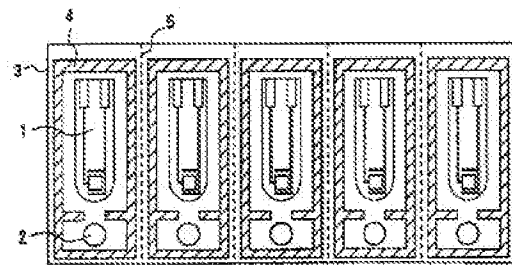


- 12: ファスナー  
14: 包装体

【図7】



【図6】



- 3: アルミ製材  
4: 換気口部材  
5: エンジン部

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-072861

(43)Date of publication of application : 12.03.2003

(51)Int.Cl.

B65D 81/30  
B65D 81/26  
// G01N 27/28

(21)Application number : 2001-258982

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.2001

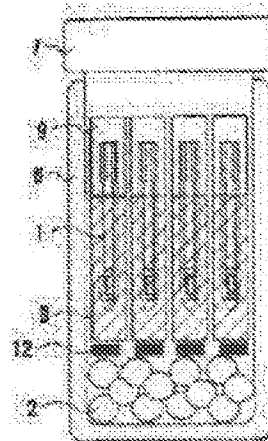
(72)Inventor : NISHIOKA TAKASHI

## (54) BIO-SENSOR PACKAGING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bio-sensor packaging method and a bio-sensor packaging body in which both the easily take-out property of a bottle vessel system and a ultraviolet ray exposure durability of a thermo-compression bonding system are provided in a bio-sensor packaging mode.

**SOLUTION:** A protective film for protecting a bio-sensor from the ultraviolet ray is affixed to both sides of the bio-sensor, and placed in the dry and airtight packaging body as it is.



1: フタ  
6: ボトル容器  
7: 表示  
12: 仕切板

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A packaging method of a biosensor characterized by what a protective film which has ultraviolet-rays impermeability or it is a packaging method of a biosensor using a vital commodity of living thing origin and an ultraviolet ray absorbent is included is stuck on the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side for.

[Claim 2]A packaging method of a biosensor characterized by what perforations are put into said protective film located between adjacent biosensors for when there are two or more said biosensors in a packaging method of the biosensor according to claim 1.

[Claim 3]A packaging method of a biosensor characterized by what sizes of said protective film differ by the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side in a packaging method of the biosensor according to claim 1 or 2.

[Claim 4]A packaging method of a biosensor characterized by what the above-mentioned protective film stuck on the electrode surface [ of said biosensor ] and rear-face side consists of one sheet or two sheets in a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 3.

[Claim 5]A packaging method of a biosensor characterized by what a biosensor protected by the above-mentioned protective film is further accommodated for in a transparent or translucent packed body in which a drier was accommodated in a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4.

[Claim 6]In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, A packaging method of a biosensor characterized by what the surface accommodates further a biosensor protected by the above-mentioned protective film for in a packed body currently coated with an ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays nontransparent substance.

[Claim 7]A packaging method of a biosensor which absorbs ultraviolet rays for a biosensor protected by the above-mentioned protective film in a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4 further, or is characterized by what is accommodated in a packed body which consists of material which considers ultraviolet rays as nontransparent.

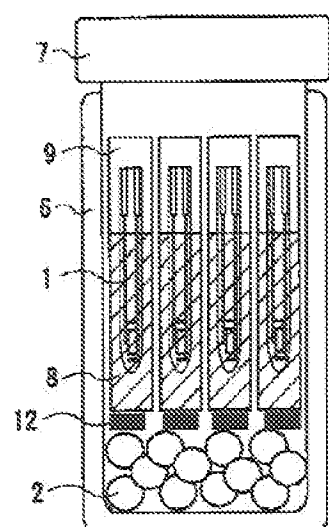
[Claim 8]In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7, said packed body, A packaging method of a biosensor characterized by what it has a drier accommodated in a pars basilaris ossis occipitalis, a diaphragm arranged on this drier, and a lid which seals a receipts-and-payments mouth, and a biosensor protected by said protective film is accommodated for in this packed body.

[Claim 9]In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7, said packed body, A packaging method of a biosensor characterized by what it has a drier accommodated in a pocket of a pars basilaris ossis occipitalis, and a fastener which seals a receipts-and-payments mouth, and a biosensor protected by said protective film is accommodated for in this packed body.

[Claim 10]A biosensor which is a biosensor using a vital commodity of living thing origin, and is characterized by what is packed by a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 9.

---

[Translation done.]



- 2: アルミナ
- 6: ボトル容器
- 7: 蓋
- 12: 仕切板

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the packaging method of the biosensor which can use it simple for a user especially with high frequency in use about the packaging method of the biosensor which measures the living body related substance in a living body.

[0002]

[Description of the Prior Art]The measuring instrument which detects quantitatively the specific component in living body body fluid, such as blood and urine, and which uses what is called a biosensor is put in practical use. In this measuring instrument, it is small, and is equipped with the specimen as a disposable biosensor, and density measurement, such as glucose in blood, lactic acid, and cholesterol, can be performed by blood being dropped at this specimen.

[0003]Generally, as shown in drawing 6, the packaging form of the biosensor 1 of throwing away by this small size is closed by the thermocompression bonding part 4 of the aluminum wrapping material 3, and holds airtightness so that it may become alumina and the same room of the drier 2 by an individual cell unit. And the time of use is made easy to use five cells as one sheet, to put in the perforations 5 between the cell, and to detach. However, since airtightness is given in thermo compression bonding, power is needed at the time of opening, and when power is put in too much, there is a fault that the biosensor 1 will jump out.

[0004]In order to compensate such faults, what puts the drier 2 into the bottle container 6 as shown in drawing 7, puts the biosensor 1 into a container directly, and is covering with the lid 7 is marketed, but. Since the size of the container in this case is taking handling etc. into consideration, it is small, and when taking out the biosensor of a required number, the biosensor more than a required number is picked out from a container, the biosensor of a required number is taken from that inside, and it is necessary to return the remainder into a container again. Therefore, other biosensors which are not used are exposed to environment when taken out, and bring a result influenced by ultraviolet rays and humidity.

[0005]

[Problem to be solved by the invention]Thus, by the thermo-compression-bonding system, although airtightness is maintained and there is almost no influence on [ from the environment in handling ] a biosensor, since power and tips were somewhat needed at the time of opening, use of a biosensor had the problem of being unsuitable to beginners, the child, and the old person.

[0006]About a bottle container system, although the ease of taking out of the biosensor improves, in taking out a required biosensor, when using it, even biosensors other than necessity were exposed to the environment besides a bottle container, since it was again returned to a bottle container and was kept, it was influenced by humidity or ultraviolet rays for every extraction of a biosensor, and there was a problem that degradation of performance will be accelerated.

[0007]This invention, reducing the environmental exposure by humidity, ultraviolet rays, etc. to the biosensor by which was originated in order to improve the above-mentioned problem, and it is generated at the time of opening of the container in a bottle container system. It aims at providing the packaging method of the biosensor which a user shall tend to use, and the biosensor packed by this packaging method, improving the opening nature of a thermo-compression-bonding system, compensating the fault of the both sides of a thermo-compression-bonding system and a bottle container system, and

maintaining the quality of a biosensor.

[0008]

[Means for solving problem]In order to solve said SUBJECT, the packaging method of the biosensor of this invention according to claim 1, It is a packaging method of the biosensor using the vital commodity of living thing origin, and or an ultraviolet ray absorbent is included, the protective film which has ultraviolet-rays impermeability is stuck on the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side.

[0009]In the packaging method of the biosensor according to claim 1, the packaging method of the biosensor of this invention according to claim 2 puts perforations into said protective film located between adjacent biosensors, when there are two or more said biosensors.

[0010]In the packaging method of the biosensor according to claim 1 or 2, the size of said protective film differs [ packaging method / of the biosensor of this invention according to claim 3 ] in the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side.

[0011]The above-mentioned protective film which the packaging method of the biosensor of this invention according to claim 4 sticks on the electrode surface [ of said biosensor ] and rear-face side in the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 3 consists of one sheet or two sheets.

[0012]The packaging method of the biosensor of this invention according to claim 5 accommodates further the biosensor protected by the above-mentioned protective film in the transparent or translucent packed body in which the drier was accommodated in the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4.

[0013]The packaging method of the biosensor of this invention according to claim 6, In the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, the surface accommodates further the biosensor protected by the above-mentioned protective film in the packed body currently coated with the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance.

[0014]A packaging method of the biosensor of this invention according to claim 7, In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, it accommodates in a packed body which absorbs ultraviolet rays for a biosensor protected by the above-mentioned protective film further, or consists of material which considers ultraviolet rays as nontransparent.

[0015]A packaging method of the biosensor of this invention according to claim 8, In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7, said packed body, It has a drier accommodated in a pars basilaris ossis occipitalis, a diaphragm arranged on this drier, and a lid which seals a receipts-and-payments mouth, and a biosensor protected by said protective film is accommodated in this packed body.

[0016]A packaging method of the biosensor of this invention according to claim 9, In a packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7, said packed body, It has a drier accommodated in a pocket of a pars basilaris ossis occipitalis, and a fastener which seals a receipts-and-payments mouth, and a biosensor protected by said protective film is accommodated in this packed body.

[0017]The biosensor of this invention according to claim 10 is a biosensor using a vital commodity of living thing origin, and is packed by a packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 9.

[0018]

[Mode for carrying out the invention](Embodiment 1) Below, Embodiment 1 corresponding to invention indicated to Claim 1 of this invention, Claim 3, and Claim 4 is described using drawing 1 and drawing 2. Drawing 1 is a figure explaining the packaging method of the biosensor by this Embodiment 1.

[0019]In drawing 1, 1 is a biosensor using the vital commodity of living thing origin, 10 is an electrode section on the biosensor for inserting a biosensor in a measuring instrument body and detecting quantitatively the specific component in living body body fluid, such as blood and urine, and there are a + electrode and a - electrode. 11 is an active zone of a biosensor. Or 8 contains the ultraviolet ray absorbent in the inside of the electrode surface side, it is a protective film which has ultraviolet-rays impermeability, and the binder for adhesion is applied to the rear face (electrode surface side). Or 9 contains the ultraviolet ray absorbent in the inside of on the back (biosensor side side), it is a protective film which has ultraviolet-rays impermeability, and spreading of the adhesive material is not carried out. Therefore, there is hardness which does not change with prudence.

dimension of a biosensor, and has become a jointing condition with the protective film 8 and binder by the side of an electrode surface. The protective film 8 by the side of an electrode surface had a size which protects except the electrode section of a biosensor, especially the active zone 11 is protected, and the size except the polar zone is the protective film 9 and the size by the side of a rear face. In order to make a protective film easy to remove, adhesiveness makes the above-mentioned binder weak. [0021]Next, the packaging method of the biosensor by this Embodiment 1 which has the above composition is explained. When using a biosensor, as shown in drawing 2, the biosensor 1 is first inserted in a measuring device body for the protection film 9 in peel-off and this removed state to the end of the protective film 8. After equipping a main part with the biosensor 1, the protective film 9 is previously removed from the biosensor 1, the protection film 8 is removed continuously, and the active zone 11 is exposed. And it measures by dropping a reagent.

[0022]Therefore, the above-mentioned biosensor can prevent the influence from environment, and exposure to ultraviolet rays with the protective film 8 and the protective film 9, when not using it. When using it, a protective film can be removed easily, without the sizes of both protective films differing, and needing power and skill, since adhesive power is also weak.

[0023]Thus, in the packaging method of the biosensor by this Embodiment 1. The protective film which is two sheets from which the double-sided size containing the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance differs. Since it decided to stick on both sides of a biosensor so that only the electrode of a biosensor might be exposed, a biosensor can be taken out from a protective film, without being easy to remove a protective film, namely, needing power and skill. And since it can insert in a measuring instrument body where the protective film 8 by the side of an electrode surface is stuck, a biosensor can be prevented from receiving the influence by ultraviolet rays just before measurement.

[0024]Although this Embodiment 1 explained the example which sticks on both sides of a biosensor the protective film with which the size of two sheets is different, the effect same also as what is stuck on both sides is acquired by turning up the protective film of one sheet.

[0025](Embodiment 2) Although Embodiment 1 explained above what packs the biosensor of one cell, Next, the embodiment of the invention 2 about what packs the biosensor of two or more cells corresponding to the invention according to claim 4 from Claim 2 of this invention is described using drawing 3.

[0026]Drawing 3 is a figure explaining the packaging method of the biosensor by this Embodiment 2. In drawing 3, 1 is a biosensor using the vital commodity of living thing origin, 10 is an electrode section on the biosensor for inserting a biosensor in a measuring instrument body and detecting quantitatively the specific component in living body body fluid, such as blood and urine, and there are a + electrode and a - electrode. 8 is a protective film which contains the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance in the inside of the electrode surface side, and the binder for adhesion is applied to the rear face (electrode surface side). 9 is the protective film which contains the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance in the inside of on the back (biosensor side side), and spreading of the adhesive material is not carried out. Therefore, there is hardness which does not change with prudence. 5 is the perforations between the cells for making a cell easy to separate from a sheet.

[0027]The protective film 9 by the side of the rear face of a biosensor is larger than the outside dimension of the biosensor of two or more cells, and has become a jointing condition with the protective film 8 and binder by the side of an electrode surface. The protective film 8 by the side of an electrode surface had a size which protects except the electrode section of the biosensor of two or more cells, especially the active zone 11 is protected, and the size except the polar zone is the protective film 9 and the size by the side of a rear face. Like Embodiment 1 mentioned above, in order to make a protective film easy to remove, adhesiveness makes the above-mentioned binder weak.

[0028]Next, the packaging method of two or more biosensors twisted to this Embodiment 2 which has the above composition is explained. In the cell sheet shown in drawing 3, the quantity of the cell of a biosensor can be changed arbitrarily if needed.

[0029]When using a biosensor, the cell of the place of the perforations 5 to a biosensor is first separated from a cell sheet. Next, the main part of the measuring device which does not illustrate the protective film 9 sticking peel-off, the protective film 9, and the protective film 8 lightly to the end of



film 9 is lightly removed from a biosensor previously, and peel-off and the active zone 11 will be continuously exposed for the protective film 8 from a biosensor. And a series of measuring operation, such as dropping of a reagent, is performed.

[0030] [ therefore, / when not using the biosensor sheet of the above-mentioned two or more cells ]. A protective film protects the influence from environment, and exposure to ultraviolet rays, when using it, the biosensor of the required number can be easily separated from a cell sheet, without needing power and skill, and a protective film can be removed. Since sheet-shaped voice was used, there is a merit which manages and is easy to keep a biosensor.

[0031] Thus, in the packaging method of the biosensor by this Embodiment 2. The protective film in which the double-sided sizes containing the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance differ, It sticks on both sides of two or more above-mentioned biosensors so that each electrode of two or more biosensors may be exposed, Since it is made full [ one biosensor / close and ] in one cell and perforations were put in between cells, A biosensor can be taken out from a cell sheet and a protective film, without being easy to separate the cell of a biosensor from a cell sheet, being easy to remove a protective film, namely, needing power and skill. And since it can insert in a measuring instrument body (not shown) where the protective film 8 by the side of an electrode surface is stuck, a biosensor can be prevented from receiving the influence by ultraviolet rays just before measurement.

[0032] Although this Embodiment 2 also explained an example which sticks on both sides of a biosensor a protective film with which a size of two sheets is different, effect same also as what is stuck on both sides is acquired by turning up a protective film of one sheet.

[0033] (Embodiment 3) Below, Embodiment 3 corresponding to invention indicated from Claim 5 of this invention to Claim 8 is described using drawing 4. Drawing 4 is a figure explaining a packaging method of a biosensor by this Embodiment 3.

[0034]. In drawing 4, coat 1 with a biosensor, 2 was coated with alumina of a drier, and the surface was coated with an ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays impermeability substance 6. Or a lid for a translucent container which uses material containing an ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays nontransparent substance, and 7 to maintain airtightness inside the container 6, and 12 are divider plates with breathability which a hole for classifying the biosensor 1 and the drier 2 opened. 8 and 9 are the same thing protective films as Embodiment 1 mentioned above.

[0035] Next, the packaging method of the biosensor by this Embodiment 3 which has the above composition is explained. the biosensor in which the container 6 shown in drawing 4 was shown by drawing 1 — required-number ON \*\*\*\* — things are made.

[0036] When not using it, the preservation container 6 accommodates two or more biosensors packed with the packaging method by Embodiment 1 mentioned above, and, for this reason, desiccation and airtightness are maintained with the alumina 2 and the lid 7 of the drier. Since the preservation container 6 has also taken the measures against ultraviolet rays, the biosensor is doubly protected from exposure to ultraviolet rays. And when using a biosensor, the lid 7 of the container 6 can be opened and the biosensor of a required number can be easily picked out from a container.

[0037] therefore, the inside of the container 6 — the biosensor 1 — required-number ON \*\*\*\* — the influence of the ultraviolet rays from environment, humidity, etc. is prevented by things, maintaining the ease of taking out of the biosensor in an airtight bottle container system. Since the active zone 11 of a biosensor is protected with the protective film, the influence by ultraviolet rays has been reduced also in a short time at the time of extraction. Since the protective film is made larger than the outside dimension of a biosensor, the shock in the handling of a bottle container has the effect of a direct biosensor of not being added especially in an active zone.

[0038] Thus, in the packaging method of the biosensor by this Embodiment 3. Since it puts into the container which it becomes from the material which has ultraviolet-rays impermeability or to which the surface is applied by the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance and was made to save or the ultraviolet ray absorbent was included for the biosensor, a biosensor can be protected from ultraviolet rays. Since the container was equipped with alumina and a lid, airtightness can be maintained without being influenced by the humidity from environment, etc.

[0039] In the packaging method of the biosensor by this Embodiment 3, even if it accommodates the cell sheet of the biosensor shown in drawing 3 in a container, the same effect is acquired. However, a cell

sheet is all taken out once, and a number of cells to need will be used, separating them from a sheet. The remaining cell sheets that are not used are rolled again and put into the container 6.

[0040](Embodiment 4) It explains hereafter, referring to drawing 5 for the packaging method of the biosensor by things other than a bottle container by Embodiment 4 corresponding to Claim 7 and the invention according to claim 9 from Claim 5 of this invention.

[0041]Drawing 5 is a figure explaining the packaging method of the biosensor by this Embodiment 4. In drawing 5, a biosensor and 2 are packed bodies of the airtightness to which the fastener 13 for alumina of a drier, and 8 and 9 to save the protective film of a biosensor, for 13 save a fastener, and for 14 save a biosensor was attached maintained 1.

[0042]The surface was coated with the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance, or this packed body is a translucent packed body which uses the material containing an ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays nontransparent substance.

[0043]Next, the packaging method of the biosensor by this Embodiment 4 which has the above composition is explained. the biosensor in which the packed body 14 shown in drawing 5 was shown by drawing 3 — required-number ON \*\*\*\* — things are made.

[0044]When not using it, the packed body 14 accommodates two or more cell sheets of the biosensor packed with the packaging method of the biosensor by the above-mentioned Embodiment 2, and the state of desiccation and airtightness are maintained by the drier 2 and the fastener 13. Since the packed body 14 has also taken the measures against ultraviolet rays, the biosensor is doubly protected from exposure to ultraviolet rays.

[0045]And when using a biosensor, the fastener 13 of the packed body 14 can be opened and a cell sheet of required \*\* can be taken out easily. When there are the remaining cells that are not used, it puts into the packed body 14 again, and the fastener 13 is closed.

[0046]While preservation of more biosensors is attained by the number of necessity sheets putting a cell sheet of a biosensor in the packed body 14, therefore, since output port is large, The ease of taking out of a biosensor in an airtight packed body system was maintained, and influence of ultraviolet rays from environment, humidity, etc. is also prevented. Since the active zone 11 of a biosensor is protected with a protective film, influence by ultraviolet rays has been reduced also in a short time at the time of extraction.

[0047]Thus, in a packaging method of a biosensor by this Embodiment 4. It consists of material which has ultraviolet-rays impermeability or it has big output port for a biosensor and an ultraviolet ray absorbent is included, Or since the surface puts into a packed body applied by ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays nontransparent substance and it was made to save, a biosensor can be made easy to take out from a packed body, and a biosensor can also be protected from ultraviolet rays. Since it had alumina and a fastener, airtightness can be maintained without being influenced by humidity from environment, etc.

[0048]In the packaging method of the biosensor by this Embodiment 4, even if it accommodates the individual cell of the biosensor shown in drawing 1, the same effect is acquired.

[0049]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to the packaging method of the biosensor concerning Claim 1 of this invention. Since the protective film which is a packaging method of the biosensor using the vital commodity of living thing origin, and contains an ultraviolet ray absorbent or an ultraviolet-rays nontransparent substance was stuck on the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side. It is effective in carrying out the duty of the shock absorbing material for suppressing the influence by ultraviolet rays, the influence by humidity, etc. in exposure of a short time at the time of extraction of a biosensor to the minimum, and also absorbing the shock in the handling within a bottle container.

[0050]According to the packaging method of the biosensor concerning Claim 2 of this invention. In the packaging method of the biosensor according to claim 1, since perforations were put into said protective film located between adjacent biosensors when there were two or more said biosensors, there is an effect which is easy to separate the cell of a biosensor from a sheet.

[0051]According to the packaging method of the biosensor concerning Claim 3 of this invention, in the packaging method of the biosensor according to claim 1 or 2 the size of said protective film, Since it was made to differ by the electrode surface [ of the above-mentioned biosensor ], and rear-face side, a

the ability to make [ after the protective film has stuck, can insert a biosensor in a measuring instrument body, and ] exposure to the ultraviolet rays of a biosensor into the minimum. Since the packed body product per one cell can also be lessened, there is a merit of being easy to carry out reservation of the space in carrying etc.

[0052]In [ according to the packaging method of the biosensor concerning Claim 4 of this invention ] the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 3, Since it was made for the above-mentioned protective film stuck on the electrode surface [ of said biosensor ] and rear-face side to consist of one sheet or two sheets, it is effective in the ability to manufacture a biosensor as occasion demands.

[0053]In [ according to the packaging method of the biosensor concerning Claim 5 of this invention ] the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, Since the biosensor protected by the above-mentioned protective film was further accommodated in the transparent or translucent packed body in which the drier was accommodated, There is an effect which stock of the biosensor accommodated understands at a glance without taking out a biosensor outside by being able to prevent moisture absorption with a drier in the state of preservation of a biosensor, and making a packed body translucent in transparence.

[0054]In [ according to the packaging method of the biosensor concerning Claim 6 of this invention ] the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, Since the surface accommodated further the biosensor protected by the above-mentioned protective film in the packed body currently coated with the ultraviolet ray absorbent or the ultraviolet-rays nontransparent substance, it is effective in the ability to lose the influence by ultraviolet rays in the state of preservation of a biosensor.

[0055]In [ according to the packaging method of the biosensor concerning Claim 7 of this invention ] the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 4, Since it was made to accommodate in the packed body which absorbs ultraviolet rays for the biosensor protected by the above-mentioned protective film further, or consists of material which considers ultraviolet rays as nontransparent, it is effective in the ability to lose the influence by ultraviolet rays in the state of preservation of a biosensor.

[0056]According to the packaging method of the biosensor concerning Claim 8 of this invention, in the packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7 said packed body, Since the biosensor which is provided with the drier accommodated in the pars basilaris ossis occipitalis, the diaphragm arranged on this drier, and the lid which seals a receipts-and-payments mouth, and is protected by said protective film was accommodated in this packed body, In the state of preservation of a biosensor, moisture absorption is prevented with a drier, and it is effective in the ability to lose the influence by ultraviolet rays. There is an effect which stock of an inner biosensor understands at a glance cover [ with the lid of a container ] by making a container translucent in transparence.

[0057]According to the packaging method of the biosensor concerning Claim 9 of this invention, in the packaging method of the biosensor according to any one of claims 5 to 7 said packed body, Since the biosensor which is provided with the drier accommodated in the pocket of the pars basilaris ossis occipitalis and the fastener which seals a receipts-and-payments mouth, and is protected by said protective film was accommodated in this packed body, In the state of preservation of a biosensor, moisture absorption is prevented with a drier, and it is effective in the ability to lose the influence by ultraviolet rays. By making a container translucent in transparence, even if stock of the biosensor accommodated does not take out a biosensor outside, there is an effect known at a glance.

[0058]According to the biosensor concerning Claim 10 of this invention, it is a biosensor using the vital commodity of living thing origin, Since it shall come to be packed by the packaging method of the biosensor according to any one of claims 1 to 9, there is an effect with being influenced [ little ] by ultraviolet rays, humidity, etc. that the biosensor which is easy to use can be provided.

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**TECHNICAL FIELD**

---

[Field of the Invention]This invention relates to the packaging method of the biosensor which can use it simple for a user especially with high frequency in use about the packaging method of the biosensor which measures the living body related substance in a living body.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1](a) Or the ultraviolet ray absorbent for explaining the packaging method by the embodiment of the invention 1 is included, it is a top view of the biosensor protected by the protective film which has ultraviolet-rays impermeability. (b) Or the ultraviolet ray absorbent for explaining the packaging method by the embodiment of the invention 1 is included, it is a side view of the biosensor protected by the protective film which has ultraviolet-rays impermeability.

[Drawing 2]It is a figure showing a situation when inserting in a measuring device body the biosensor packed with the packaging method by the embodiment of the invention 1.

[Drawing 3]Or the ultraviolet ray absorbent for explaining the packaging method by the embodiment of the invention 2 is included, it is the biosensor figure of sheet-shaped voice protected by the protective film which has ultraviolet-rays impermeability.

[Drawing 4]It is the state-of-preservation figure which stored the cell of the biosensor for explaining the packaging method of the biosensor by the embodiment of the invention 3 to the bottle container.

[Drawing 5]It is a perspective view of the state of preservation which stored the biosensor of the sheet-shaped packaging form for explaining the packaging method of the biosensor by the embodiment of the invention 4 to the packed body.

[Drawing 6]It is a sheet-shaped packaging form figure of the conventional biosensor.

[Drawing 7]It is a packaging form figure by the bottle container of the conventional biosensor.

[Explanations of letters or numerals]

1 Specimen (biosensor)

2 Drier

3 Aluminum wrapping material

4 Thermocompression bonding part

5 Perforations

6 Bottle container

7 Lid

8 Electrode surface side protective film

9 Rear-face side protective film

10 Electrode

11 Active zone

12 Divider plate

13 Fastener

14 Packed body

---

[Translation done.]

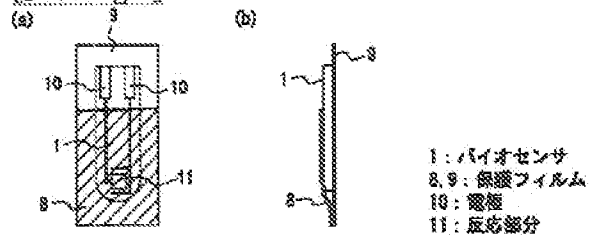
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

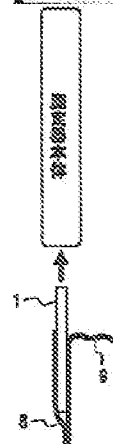
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

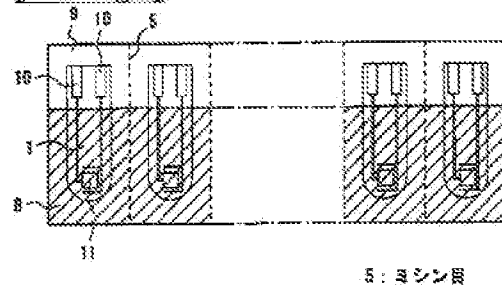
[Drawing 1]



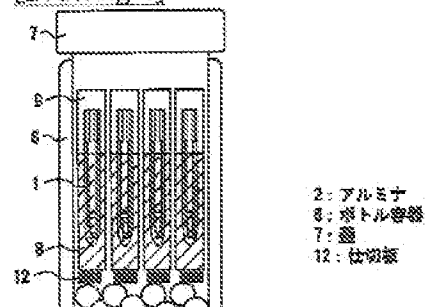
[Drawing 2]



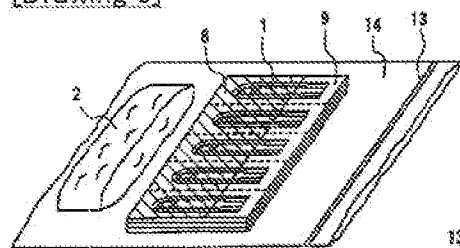
[Drawing 3]



[Drawing 4]

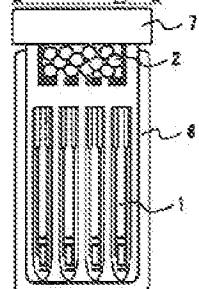


[Drawing 5]

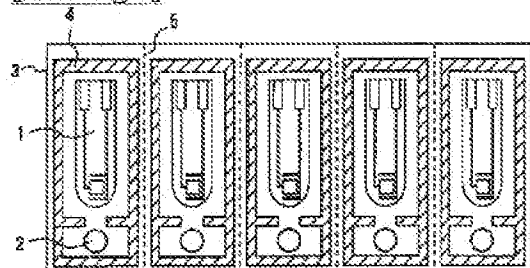


13: ファスナー  
14: 包装体

[Drawing 7]



[Drawing 6]



3: アルミ色材  
4: 熱伝導材料  
5: ミシン目

[Translation done.]